連載：現代管情報シリーズ

ロシア製Tung-Sol

プレート損失70Wの新型管
KT150について

都来往人

はじめに

これまで現代版のオーディオ用ビーム四極管で最大級のスケールを誇っていたのは，プレート損失60Wを許容するロシア製Tung-Sol KT120（2010年9月号参照）でしたが，それを上回る高規格な新型管がTung-Solブランドから発表されました．発売元である米国：New Sensor社の資料によると，KT150と命名されたこの新型管は，Epmax＝850V，Eg2max＝650V，プレート損失70W，G2損失9W，Ikmax＝275mAという，オーディオ用のビーム四極管としては前代未聞の最大定格を許容しています．写真でご覧のとおり，ルックスもユニークで，バルブは近未来的な卵型です．

業界向けには2013年7月頃に発表されたものの，発売開始は10月下旬とされたため，詳細は謎のヴェールに包まれていて皆目見当がつかず，欧米の真空管愛好家の間では「KT150はどんな球だ？知っていたら教えてくれ！」というやりとりがネット上で飛び交っています．

8月にKT150の存在を知った私は，電気的規格の大きさもさることながら，近未来的でユニークな姿に目を奪われてしまいました．10月下旬の発売開始なんて待ちきれません．一日も早く現物を確認せずにはいられなくなりました．ダメもとを承知の上で米国からサンプルの取り寄せを試みたところ，9月に運良く現物を入手することができました．

その後，予定どおり10月下旬に米国で発売されましたが，テスト・レポートは確認できず，国内での販売もまだのようです．

そこで今回は，入手したサンプルの観察結果をもとに，いち早くその特徴を探ってゆきたいと思います．

ロシアにおける現代版大型ビーム四極出力管の開発について

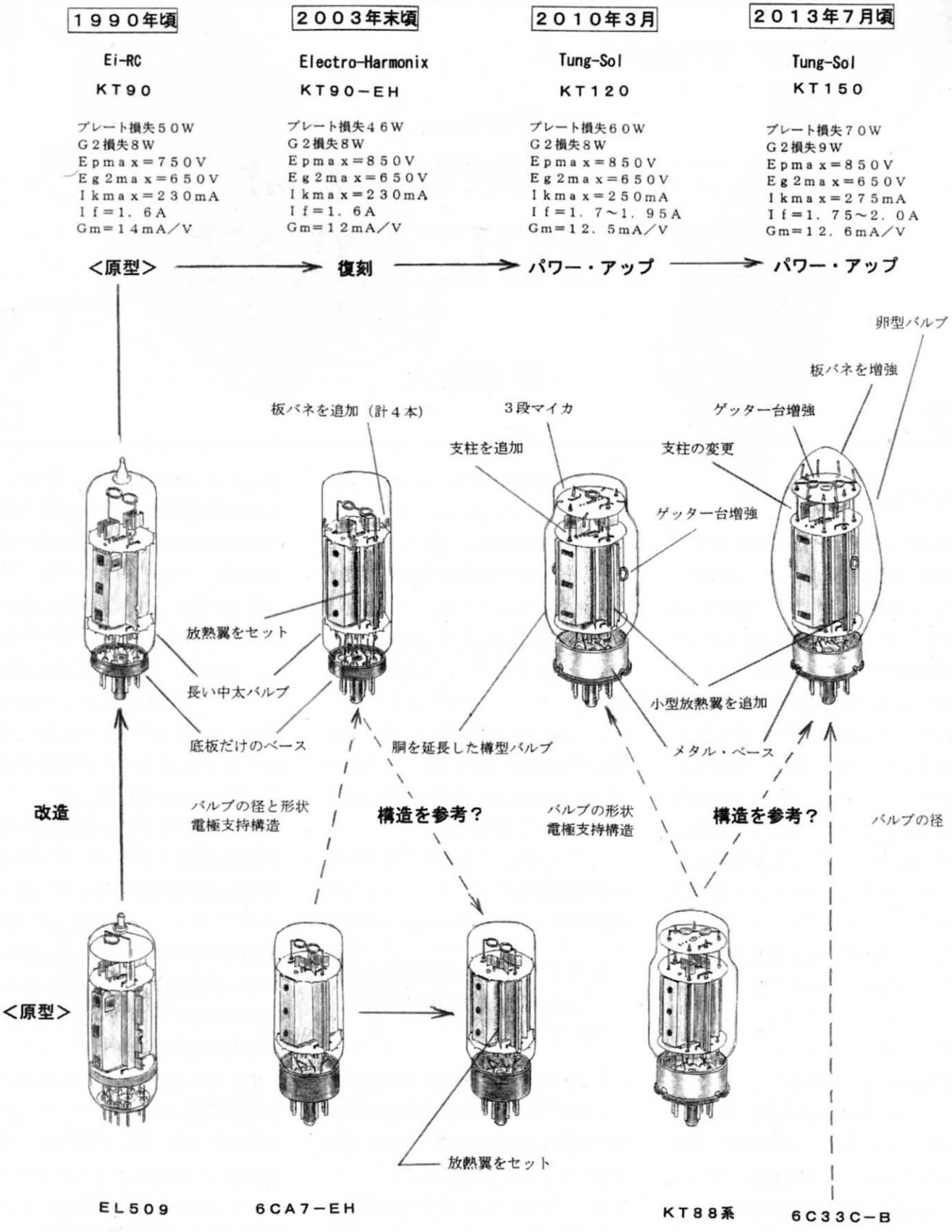
1980年代以降の約20数年間，ロシア製の大型ビーム四極出力管は欧米で開発された6550やKT88の復刻版しか存在しませんでした．

ロシア製の6550やKT88は，1992年に登場したSovtek-6550WA（GE-6550AとSylvania-6550のデザインを折衷した復刻版）を起源として，Reflecter工場とSvetlana工場の双方でアレンジと発展を繰り返してきましたが，どのモデルも6550AやKT88の復刻の域を出ず，オリジナル球の電気的規格を超えるものはありませんでした．

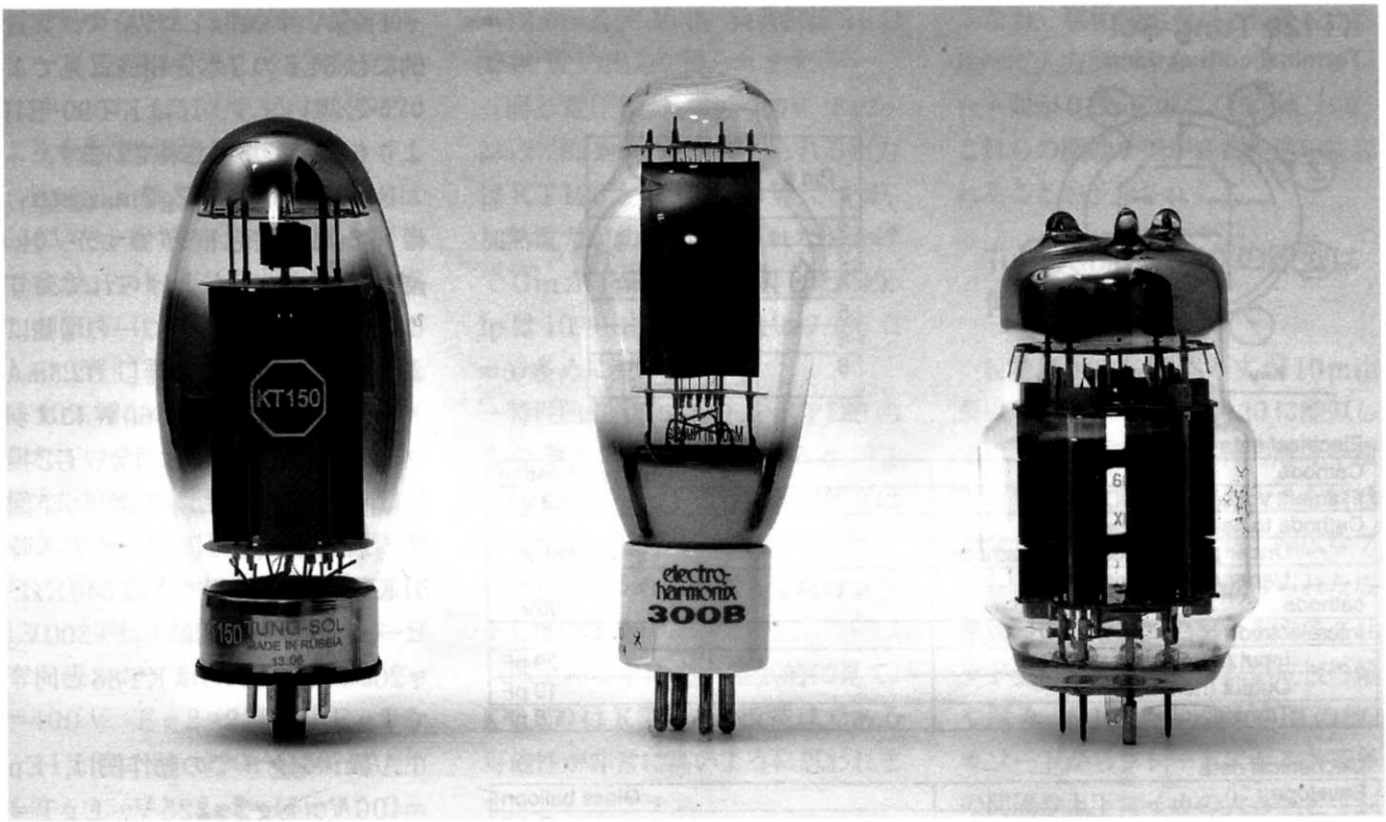
ところが，2003年末頃になって新たな展開を見せることになります．この時にElectro-Harmonixブランドから発表されたKT90-EH（2005年5月号参照）は，往年の6550AやKT88を上回る高規格な新型管で，KT90の相当管です．

ユーゴのEi-RCが開発し，1990年頃に登場したKT90（KT90-Ei）は，当時の民生用受信管としては最大級の50Wのプレート損失を許容し，AB1級PP動作での最大出力はEp＝550V時に110W，Ep＝750V，Eg2＝600V時には160Wに達する能力を持った球です．

惜しくも1988年に生産終了となったKT88の代替管として，同社で製造していた水平偏向出力管のEL509／6KG6Aをベースに，シングル・エンド化して口金をKT88と同じオクタルの7ACに変え，基本特性はKT88や6550Aに近似となるように，かつ最大出力は上回るように設計し直すことで生まれたようです．ネーミングには「KT88よ



〈第１図〉ロシア：Reflector 工場製大型ビーム四極出力管の変遷



●写真左より：Tung-Sol KT150，Electro-Harmonix 300B-EH GOLD 球／形状比較用，Sovtek 6C33C-B 形状比較用

強用支柱の使い方は同じReflector工場製のKT88系と同じです．

KT120と同様に，電極の下部は，プレート支柱に溶接された3番ピンと6番ピン(NC)のステム・リードと，下部マイカに留めたハトメに連結された1・5番ピンのステム・リードの4点で下から支えられていますが，奇妙なことに，KT150ではステム・リードの先端はハトメのスリーブ内に収まっておらず中途半端に横付けされています．これは意図的なものではなく，工作上の事情に起因するもので，そのうち本格的に量産される頃には，KT120同様にスリーブ内にきちんと収まるよう改善されると思われます．

ゲッターは3個型で，管頂部と3−7番ピン方向の側面部2ヵ所に飛ばされています．これはKT120と同様ですが，管頂部のゲッター台は2個に増強されており，卵型に尖った管頂部のトップ・マイカから上全体が銀色に輝いているのが印象的です．サイド・ゲッターは補助的な役割を果たしているようです．ゲッター台の増強は，70Wの高プレート損失状態に置かれても高真空度を長期にわたって維持するための対策です．

観察の結果，KT150はKT120をベースに，プレートとそれにセットされた放熱翼を上下方向に5mmずつ延長して，四方に配置した支柱とトップ・マイカにセットした6本の板バネで電極を支持する方法に変更し，ゲッターを増強した改造球である可能性が高いことがわかりましたが，外部から確認が困難なグリッド周りの仕様は不明です．

また，KT120では，KT90-EHよりも幅広で丈の長い電極を収めるために，胴が一段と太くなったKT88用ガラス・グローブの裾をバーナーで焼き切る位置を下にずらすことで胴を約18mm延長した特製バルブを採用していますが，KT150ではそのような手法を用いずに，新たに開発した前代未聞の卵型バルブを採用しています．その理由は後述します．

KT150がKT120の改造球であるか否かは，電気的な特徴を見た上で判断したいと思います．

Tung-Sol KT150の電気的特徴

まず，ロシア製のビーム4極出力管でKT88や6550を超える高規格を初めて達成したKT90-EHの規格は**第2表**のとおりです．ヒータ定格(6.3V／1.6A)とIkmax(230mA)はKT88と同等ですが，Epmaxは800Vから850Vに，Eg2maxは600Vから650Vに，プレート損失は42Wから46Wに，G2損失は6.6Wから8Wに引き上げられ，Gmは9.5mA／Vから12mA／Vに上昇しています．

KT90-EHは原型となったEi-RC製のKT90よりもEpmaxが100V高くなっていますが，プレート損失

は，Orthos XS（12AX7×1，12AU7×1，6SJ7×2，KT88×10）のアップ・グレード用に使用しています．

三極管接続と標準接続をモード選択できるOrthos XSの出力段は5本パラレルPPで，標準接続モード時にKT88では出力300W，KT120では出力330Wですが，KT150への換装によって400Wもの出力をひねり出した怪物アンプです．

これらの事例から，KT150はKT120のアップ・グレード用として企画・設計されたのではないかと思われます．

なお，現在，海外の真空管販売店のWebサイトで紹介例が多いのは，Icon AudioのStereo 60 MK Ⅲ mです．

まとめ

観察の結果，2013年7月頃に発表されたロシア製Tung-Sol KT150は，2010年に同ブランドから登場したKT120の改造品であることがわかりました．

構造的に見ると，KT120をベースに，各電極やプレート放熱翼を10mm延長し，複数の支柱で3段のマイカ全てを連結した頑丈な構造を採用しています．また，トップ・マイカには6本の板バネをセットしています．設計にあたっては，KT88系の構造も参考にしているようです．

前代未聞の卵型のユニークなバルブは，マイクロフォニック雑音の低減や丈が長くて太い構造物の格納と最大定格時には約90Wもの電力を消費する電極の冷却性を考慮した結果とのことです．

AB1級PP動作でKT120の最大出力は120W，KT150の最大出力は150Wとのことですが，耐電圧（EpmaxやEg2max）や第1グリッド回路抵抗の最大値が同等なことから，基本設計は共通しているようです．KT120と差し替えた際に25%増しの出力が得られることを目標に，Ipを10%多めに流すためにGmを0.8%（1mA／V）上昇させる手段として，加熱電力が約3%アップさせてカソードから豊富なエミッションを得ており，電極の丈を10mm延長することでプレート損失を+10W，G2損失を+1W増強しています．

Ep−Ip曲線やEg1−Ip曲線の傾きが良く似ていて，Ipが10%多めに流れる分だけシフトしているため，KT150はKT120の改造球であることは確実です．

さて，肝心の音質はどうかと言うと，残念ながら規格が大きすぎて手持ちのアンプでは確認できませんが，海外でいち早く試した人は「低域はストロングで高域はすっとよく伸びており，全帯域にわたってバランスは良好．ワイド・レンジかつダイナミックでアトラクティブな音」と評価しています．これはKT120の音質的評価と同様ですが，Ipが1割多めに流れて入力側の電極間容量が8.5pF少ない分，パワフルでありながら鈍重ではなく高域の伸びの良いサウンドを披露してくれるのではないかと思います．ただし，KT120の使用記を見ると，アンプに換装して一昼夜動作させた頃からサウンドが劇的に良くなったという声が多いため，KT150の真価を発揮させるためには十分なエージングが必要なようです．

KT88や6550を搭載したアンプでA電源やB電源の容量とOPTの許容DC電流値に余裕がある場合は，グリッド・バイアスを再調整すれば換装できます．近未来的な卵型の巨大なバルブによってアンプの印象もかなり変わると思いますが，丈は6550Aより約40mm長くて太さは6C33C-Bと同様で，発生する熱量も大きいため注意が必要です．

11月下旬現在，我が国での発売はまだ確認できませんが，発売元の米国：New Sensor社の販売価格は1本155.04ドルです．

ポテンシャルが非常に高いユニークな球なので，一日も早く国内での取り扱いが始まり，多くの方が興味を持って試されることを期待しています．

★次号予告

米国のNew Sensor社は，ロシア：Reflector工場で新たに開発されたGZ34系を2013年10月に発売しました．今回デビューしたのはTung-Sol 5AR4とMullard-GZ34，Genalex-U77の3種類で，ロシア製の整流管としては久々の新製品です．

2013年11月号でロシア製Genalex-CV511をご紹介した際に，次に同ブランドから新型管が登場するとしたら整流管のU77（Mullard製GZ34のOEM品）ではないかと予測しましたが，図らずもこの読みは的中しました．

ところで，ロシア製のGZ34系としては，Sovtek-5AR4がありますが，これと新製品との違いが気になります．

発売元や米国の販売店のホームページに掲載された写真を見ただけでは，三種三様でありながら中身は同じようでもあり，違いがよくわかりません．しかもテスト・レポートはおろか国内での取り扱いもまだ確認できないため，詳細は不明です．

けれども，先頃，上記3種類のサンプルを入手することができましたので，次回はいち早くその特徴を探ってゆきたいと思います．